Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade
Revista IDeAS – Interfaces em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade

Artigo original • Revisão por pares • Acesso aberto

Vozes Rurais: a racionalidade nos Sistemas Agroflorestais do sul do Brasil

Rural Voices: Rationality in agroforestry systems on south of Brazil

Ana Beatriz Devantier Henzel[1], Ernestino de Souza Gomes Guarino[2], Alberi Noronha[3], Gustavo Crizel Gomes[4], Adalberto Koiti Miura[5]

Resumo
O Sistema Agroflorestal (SAF) ou Agrofloresta possibilita aliar agricultura à conservação ambiental. Conhecer as motivações de agricultores em redesenhar unidades produtivas por meio de SAFs contribuirá para embasar políticas públicas, programas e projetos relacionados. Portanto, com a finalidade de compreender a racionalidade que motiva os agricultores a optarem pelo desenvolvimento de SAFs em suas propriedades, foram entrevistadas dez famílias de agricultores com experiência agroflorestal na Serra dos Tapes, no sul do Rio Grande do Sul, Brasil. As entrevistas foram semiestruturadas, com o objetivo de identificar as motivações que levaram as famílias a se dedicarem às agroflorestas e relacionar estas motivações aos conceitos de racionalidade instrumental e substantiva. Concluímos que os SAFs não são a principal fonte de renda agrícola das famílias entrevistadas, reservando ao sistema um papel mais importante no âmbito ecológico, uma vez que a maioria dos agricultores optou pela agrofloresta a fim de restaurar os agroecossistemas degradados, além de produzir alimentos limpos para autoconsumo, porém, o retorno econômico também é esperado. Os agricultores agroflorestais valorizam as boas práticas agrícolas e enxergam na agrofloresta uma alternativa na busca da segurança alimentar e nutricional, geração de renda e conservação dos agroecossistemas.
Palavras-chave: SAF; Restauração Ecológica; Agricultura Familiar; Agricultores; Agroecologia.

Submissão:
11 mai. 2021

Aceite:
02 jul. 2021

Publicação:
20 ago. 2021

Abstract
Agroforestry systems (AFS) or Agroforestry enables the farmer to combine agricultural production with environmental preservation. Understanding the motivation of family farmers to redesign productive units through AFS serves to support public policies, programs and projects related to the issue. Therefore, in order to understand the rationality that motivates farmers to choose the development of AFS on their properties, ten families of farmers with agroforestry experience in Serra do Tapes, in southern Rio Grande do Sul, Brazil, were interviewed semi structured interviews with the objective of identifying the motivations that led families to dedicate themselves to agroforestry and relating these motivations to the concepts of instrumental and substantive rationality. For all families, AFS are not the main source of agricultural income, reserving the system a more important role in the ecological field, since the majority of farmers opted for agroforestry in order to restore degraded agroecosystems and produce clean food for self-consumption. However, economic returns are also expected. Agroforestry farmers

[1]Bióloga, mestranda em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Bolsista do CNPq., Pelotas-RS, Brasil. E-mail: biahenzel@hotmail.com
[2]Engenheiro florestal. Doutor em Botânica na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Pesquisador na Embrapa Clima Temperado, Pelotas-RS, Brasil. E-mail: esguarino@gmail.com
[3]Engenheiro-agrônomo. Especialista em Administração e Desenvolvimento Rural. Analista na Embrapa Clima Temperado, Pelotas-RS, Brasil. E-mail: alberi.noronha@embrapa.br
[4]Engenheiro-agrônomo. Doutor em Agronomia na Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e Pós-Doutorado em Recursos Genéticos (PNPD/CNPq), Pelotas-RS, Brasil. E-mail: crizelgomes@gmail.com
[5]Biólogo. Doutor em Sensoriamento Remoto pelo Instituto de Pesquisas Espaciais. Pesquisador na Embrapa Clima Temperado, Pelotas-RS, Brasil. E-mail: adalberto.miura@embrapa.br

value good agricultural practices and see agroforestry as an alternative in the pursuit of food and nutritional security, income generation and conservation of agroecosystems.
Keywords: AFS; Ecological Restoration; Family Farming; Farmers; Agroecology.

Citação sugerida
HENZEL, Ana Beatriz Devantier *et al*. Vozes Rurais: A racionalidade nos Sistemas Agroflorestais do sul do Brasil. Revista IDeAS, Rio de Janeiro, v. 15, p. 1-22, e021011, jan./dez. 2021.

Licença: Creative Commons - Atribuição/Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

Introdução

Sistema Agroflorestal (SAF) ou Agrofloresta refere-se, de forma ampla, a um sistema de uso do solo, em que animais ou cultivos agrícolas, anuais ou perenes, crescem com árvores, bambus ou palmeiras (TENGNÄS, 1994), uma alternativa viável para unidades produtivas agrícolas familiares, pois possibilita aliar produção agrícola e/ou pecuária à conservação, e até mesmo restauração ambiental, estimulando a recomposição da vegetação nativa, fundamental para a proteção do solo, da água e conservação da biodiversidade (ABDO; VALERI; MARTINS, 2008; MELLO, 2017). O termo SAF e a forma como vem sendo estudado nos últimos anos nos remetem à ideia errônea de uma nova maneira de produção, mas na verdade os princípios deste modelo de agricultura carregam reminiscências de sistemas que nos acompanham desde os primórdios da humanidade (VIVAN, 1998) e que, ao longo dos séculos, agricultores procuram replicar em suas unidades de produção com a dinâmica sucessional do ecossistema original, entretanto, nos últimos 50 anos, a ciência começou a dar atenção e estudar esses sistemas (GÖTSCH, 1995; VIVAN, 1998; MICCOLIS et al., 2016).

A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) recomenda a adoção das agroflorestas como alternativa viável para alcançar uma ampla gama de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como combate a fome; redução da pobreza; igualdade de gênero; inclusão social; acesso à energia limpa; proteção da vida na terra e sequestro de carbono (FAO, ICRAF, 2019). No Brasil, agricultores são incitados à adoção de SAFs por diversos fatores técnicos, socioeconômicos e ambientais, como diversificação na produção; maior disponibilidade e variedade de alimento para autoconsumo; sombreamento de culturas (MELLO, 2017; SILVA et al., 2018); ideologias; motivações subjetivas pessoais; inclusão social; aumento na geração de renda (MARCON; SORRENTINO, 2002); busca pela independência de insumos químicos (VIVAN, 2002); e restauração ambiental (MICCOLIS et al., 2016; BIERHALS et al., 2020).

No sul do Brasil, algumas famílias têm apostado no redesenho dos sistemas agrícolas e pastoris como estratégia de reprodução social. Nesta região, a Agricultura Familiar apresenta significativa contribuição econômica, representando aproximadamente 37% do valor total da produção agrícola regional (IBGE, 2017). O termo Agricultura Familiar é discutível, e existem

diferentes formas de conceituá-lo. Entretanto, para fim deste trabalho, vamos adotar o conceito definido pela Lei no 11.326/2006, que caracteriza como agricultores familiares àqueles que praticam atividades no meio rural em área de até quatro módulos fiscais, com uso da mão de obra da própria família e onde a renda familiar está vinculada ao próprio estabelecimento (BRASIL, 2006). Nessa modalidade de agricultura, as decisões e ações, relativas a trabalho e produção, apresentam características únicas, de modo que compreender a Agricultura Familiar apenas sob a ótica capitalista de produção torna-se irrelevante, pois a produção visa atingir as necessidades de construção de um patrimônio familiar e não apenas há interesse no acúmulo de capital, além de haver certa especificidade no que tange a valores e a relação peculiar com a natureza em diversos contextos socioeconômicos (LOPES et al., 2016).

Neste cenário, evidenciam-se dois tipos de racionalidade que impulsionam os indivíduos a tomar decisões e agir: a racionalidade instrumental, voltada aos fins a serem alcançados, em que a ação do indivíduo é estimulada por uma perspectiva utilitária das consequências; e a racionalidade substantiva, voltada para a consciência individual baseada em valores morais e éticos (RAMOS, 1981). Portanto, as motivações humanas relativas a decisões e ações de trabalho e produção não podem ser estruturadas apenas na racionalidade instrumental, uma vez que fatores ligados à racionalidade substantiva se destacam com peso significativo no momento das ações e tomadas de decisão por parte dos indivíduos, mesmo dentro de organizações (SILVEIRA, 2008).

Além disso, para compreender a dinâmica e a realidade dos sistemas agrários de um local é indispensável o conhecimento das paisagens e do histórico da agricultura da região (GOIS, 2018). Neste sentido, no que diz respeito à população, os sistemas agrícolas na Serra dos Tapes coexistiram e coevoluíram com as diferentes etnias que ali se instalaram. Nessa trajetória, até 1780, as terras eram ocupadas por índios Guaranis, que tinham como fonte de alimentação a caça, a pesca, a coleta e a agricultura baseada na derrubada e queimada da vegetação de áreas destinadas aos cultivos de mandioca e milho. Nesse período, em consequência do processo de colonização portuguesa, foi introduzida na região da planície costeira, ao pé da serra, a pecuária extensiva sobre campo nativo para produção de charque, com exploração de mão de obra escrava. Muitos escravos fugidos formaram na Serra dos Tapes seus quilombos (MAESTRI FILHO, 1984; SODRÉ et al., 2021). A partir de 1858, o Governo Geral passou a fomentar a instalação de colônias agrícolas no Rio Grande do Sul, baseada na imigração europeia não ibérica, na sua maioria alemã e pomerana, mas também italiana, austríaca e francesa, o que provocou profundas mudanças na paisagem, de forma que a vegetação original deu lugar a cultivos e criações. Paralelamente, houve um crescimento dos centros urbano-industriais dos municípios de Pelotas e Rio Grande e, consequentemente, um aumento na demanda por alimentos, acarretando a intensificação da produção colonial por meio da incorporação do uso da tração

animal (GOIS, 2018; SODRÉ et al., 2021). Com isso, o início do século XX foi marcado pela produção familiar especializada na fruticultura, combinada com a pecuária e o policultivo de mandioca, feijão, milho e hortaliças, destinada ao comércio local e ao autoconsumo das famílias. Somente na década de 1960 tem início a concentração industrial no ramo de produtos alimentícios em Pelotas, como fábricas de doces e conservas, de modo que os agricultores passaram a plantar para vender para estas indústrias que se comprometiam a comprar as safras (GOIS, 2018; SODRÉ et al., 2021). Atualmente, a área rural da Serra do Tapes é constituída de propriedades familiares de pequeno e médio porte, nas quais grande parte dos agricultores está vinculada ao capital comercial e industrial com maior representatividade nas produções de tabaco, pêssego e leite (SALAMONI; WASKIEVICZ, 2013; Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, 2020a, b).

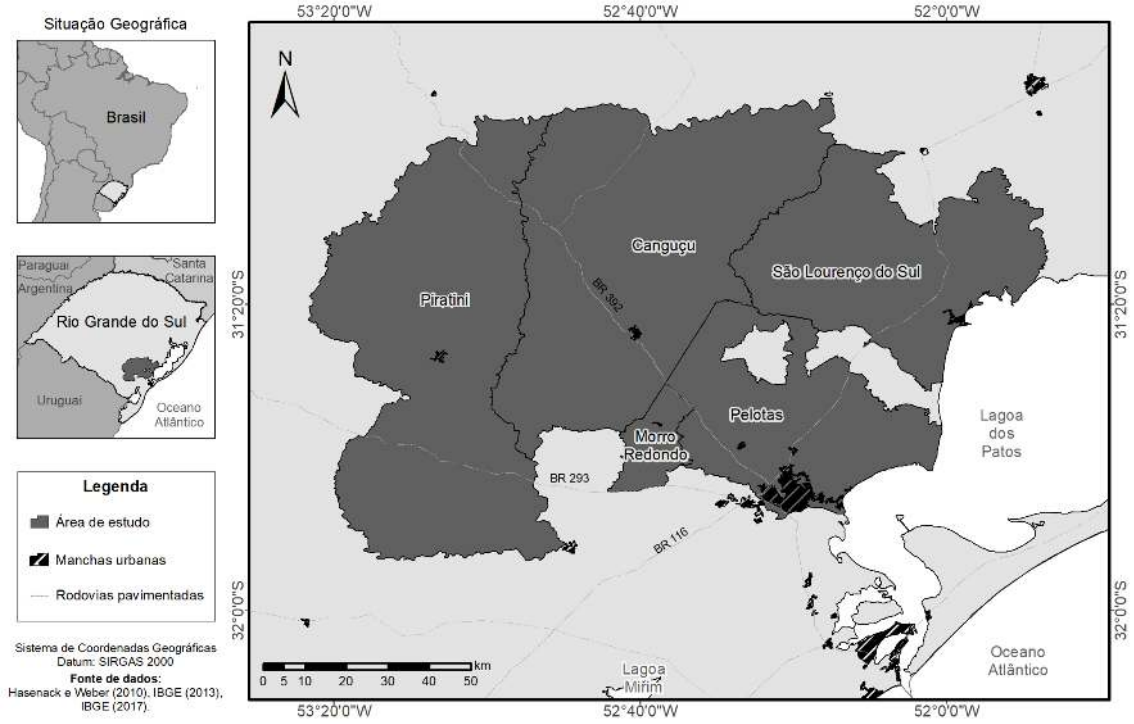
Neste contexto, teve início no ano de 2010 uma reconversão de alguns agroecossistemas, com a inclusão de modelos de produção mais sustentáveis, como os SAFs na Serra dos Tapes, com incentivo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) – Clima Temperado e apoio de extensionistas rurais da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul (Emater – RS); do Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (Capa) – Núcleo Pelotas; e da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) (CARDOSO; SANTOS; MEDEIROS, 2018). As famílias pioneiras, atualmente, têm suas experiências como referência e inspiração para aqueles que hoje estão no processo de transição agroecológica e adesão às agroflorestas na região que, por distintas razões, lentamente vêm ganhando espaço dentro da Agricultura Familiar local.

Considerando que políticas públicas construídas sem as informações oriundas da participação popular acabam por torna-se inócuas, compreender os reais motivos que levam os agricultores à reconversão das unidades produtivas por meio de SAFs é de fundamental importância para embasar programas e projetos relativos à reforma agrária, à extensão rural, ao crédito e à educação no campo, que aliem produção de alimentos saudáveis à conservação ambiental. Portanto, este trabalho objetiva entender a racionalidade do agricultor agroflorestal, compreendendo o que guia suas decisões no momento de produzir e investir, pois com base nestas informações torna-se possível diagnosticar melhor os gargalos e as competências das distintas formas de agroflorestar (PAYÉS; SILVEIRA, 1997).

Metodologia

A pesquisa, de caráter exploratório, se realizou com entrevistas a dez famílias de agricultores com experiência agroflorestal dos municípios de Canguçu, Pelotas, Piratini e São Lourenço do Sul, no sul do Rio Grande do Sul, Brasil (Figura 1).

Figura 1 – Área de estudo na Serra do Tapes, Rio Grande do Sul, Brasil



Fonte: Elaborada por Henrique Noguez da Cunha.

Estes municípios localizam-se na Serra dos Tapes, a qual se situa entre os rios Camaquã e Piratini (GOMES et al., 2013), compreende a porção mediana inferior da vertente leste do Planalto Sul-Rio-Grandense, e possui um relevo com altitude variando entre 100 e 400 metros, com áreas planas e rebaixadas marcadas por solos rasos e afloramentos rochosos (SALAMONI; WASKIEVICZ, 2013). Os solos da região têm bom potencial à diversificação das atividades agrícolas, mas, em virtude das características do relevo, apresentam restrições quanto ao uso de mecanização agrícola (CUNHA et al., 1997; STRECK et al., 2002).

O presente trabalho teve início a partir do contato com extensionistas rurais da Emater/RS, que indicaram agricultores da região adeptos da produção agroflorestal. Estes agricultores indicaram outros agricultores, e seguindo os preceitos da técnica bola de neve (snowball) (GOODMAN, 1961), foram entrevistadas dez famílias de agricultores agroflorestais residentes na Serra dos Tapes. As entrevistas semiestruturadas foram aplicadas àqueles que aceitaram participar da pesquisa e firmaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Elas tiveram agendamento prévio para cada unidade de produção, observando a disponibilidade de tempo das famílias. Para registro da entrevista, fez-se uso de gravador e apontamentos escritos. Foram convidados a participar todos os integrantes das famílias, entretanto isso nem sempre foi possível. Os entrevistados foram questionados quanto ao tamanho das propriedades; o percentual da área destinado ao SAFs; o número de integrantes da família; o número de pessoas envolvidas com o SAF; o ano de implantação do

SAF; o que e como está sendo produzido e comercializado. Estes questionamentos objetivaram caracterizar as unidades de produção e, posteriormente, os entrevistados responderam a duas perguntas: i) como você conceitua sistema agroflorestal?; e ii) quais são seus objetivos para desenvolver uma agrofloresta na sua propriedade? Estas questões visam identificar as motivações que levaram os agricultores a se dedicarem às agroflorestas e relacionar estas motivações aos conceitos de racionalidade instrumental e substantiva.

As entrevistas ocorreram entre março e outubro de 2018. Todo o material das gravações das entrevistas foi transcrito e, posteriormente, descrito. Os dados referentes à caracterização foram tabelados em planilha Excel, e as respostas relativas às duas perguntas sobre conceito e objetivo foram descritas e discutidas individualmente para cada entrevista.

Resultados e Discussão

As agroflorestas da região estão localizadas em unidades de produção agrícola caracterizadas pela Agricultura Familiar, com áreas entre 1,5 e 24 hectares, onde ocupam em média 30% do espaço. Apenas duas das propriedades apresentam todo o seu terreno convertido em SAF, sendo estes os mais antigos (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização das famílias entrevistadas.

Entrevista (N° para identificação das famílias)	**Tamanho da propriedade (Hectares)**	**Integrantes da família que residem no local – *Participou da entrevista**	**Início do SAF**	**Forma de comercialização dos produtos agroflorestais**
1	14,6	Casal com dois filhos adolescentes. Apenas o pai*	2011	Sucos orgânicos produzidos na agroindústria da família.
2	9,8	Casal com dois filhos (uma jovem e uma criança). Apenas o pai*	2011	Produtos orgânicos vendidos em feiras agroecológicas.
3	24	Um homem.	2016	Vende esporadicamente alguns produtos.

4	1,5	Casal e mãe da esposa. Casal*	2016	Vende mel esporadicamente e algum produto excedente ao consumo familiar.
5	9	Mãe e filha. Ambas*	2016	No momento, apenas para o autoconsumo.
6	3	Um casal (já aposentados) e dois idosos tios do proprietário. Casal*	2016	No momento, apenas para o autoconsumo.
7	8	Casal com uma filha jovem. Casal*	2012	Comercializam em feiras e com entrega direta ao cliente.
8	13,4	Casal com uma filha criança. Apenas o pai*	2017	Ainda não está comercializando.
9	4	Casal. Apenas o homem*	2018	Ainda não está comercializando.
10	5	Casal com um bebê. Apenas o pai*	2008	Sucos orgânicos produzidos na própria agroindústria.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados obtidos pela pesquisa.

Para os agricultores entrevistados, foi unânime a ideia de "diferentes plantas desenvolvendo-se juntas" ou percepções com o mesmo significado. Esta é a forma como esse modelo de agricultura propagada no Brasil objetiva harmonizar a agricultura aos processos naturais de desenvolvimento das espécies de modo que se torne desnecessário o uso de insumos químicos e maquinários pesados (GÖTSCH, 1995; VIVAN, 1998; MICCOLIS et al., 2016). As Famílias 3 e 5 salientaram que agrofloresta é uma forma de agricultura, na qual se produz alimentos diversificados em harmonia com a natureza. "É produção com qualidade de vida" (M. S. N., família 3, entrevista concedida aos autores, em março de 2018). "A agrofloresta traz o ambiente natural pra onde a gente mora" (N. V. T., família 5, entrevista concedida aos autores, em maio de 2018). A

essência da agrofloresta é justamente essa, imitar o que acontece nas florestas nas unidades agrícolas. Em vez de fazer as plantas se adaptarem às nossas tecnologias, deve-se entender como acontece na dinâmica natural de sucessão e reproduzir na agricultura (GÖTSCH, 1995). O agricultor da Entrevista 1 salienta que a agrofloresta pode ser realizada de acordo com as afinidades do produtor, em conjunto com as condições da terra, de forma que optou por desenvolver uma agrofloresta, visando recuperar a degradação ambiental da propriedade. Ao mesmo tempo, plantar árvores nativas, principalmente frutíferas, a fim de diversificar a produção na agroindústria. Ele mostra-se preocupado com a extinção de espécies arbóreas típicas da região que, durante muitos anos, foram simplesmente removidas dos ecossistemas, seja para o uso da madeira ou apenas para desmatar em função da agricultura.

> As árvores, eu priorizo aquelas que estão em risco de extinção, porque as pessoas, em função do interesse comercial, usaram esses recursos de forma desequilibrada e sem nenhum cuidado e acabaram dizimando algumas espécies. Tem espécies que estão praticamente extintas aqui na região e alguns anos atrás eram muito presentes nesta comunidade, como o cedro e a guajuvira que hoje raramente se encontra. Então, além de eu estar colaborando, plantando elas novamente aqui, também estou produzindo sementes para fazer muitas outras (C. A. F., família 1, entrevista concedida aos autores, em março de 2018).

O posicionamento do agricultor evidencia a preocupação com as questões ambientais e não apenas com a produção. Essa é uma característica marcante daqueles que optam por implantar e manejar agroflorestas. A Agricultura Familiar promove a sustentabilidade ecológica, uma vez que estes agricultores demonstram mais respeito à natureza e convivem de forma mais harmônica com ecossistemas naturais, muitas vezes percebidos como um patrimônio da família (MELLO, 2008). No Brasil, 77% dos estabelecimentos agrícolas estão classificados como de Agricultura Familiar, ocupando 80,9 milhões de hectares do país (IBGE, 2017), o que permite refletirmos sobre a importância da representação destas unidades diante das questões ambientais e da necessária conscientização deste público que, além de combater à fome e à miséria no país, são fundamentais para assegurar a saúde do planeta. Para que estes agricultores sejam incentivados e possam adotar medidas que minimizem o aquecimento global, preservem fontes de água, protejam espécies e ainda produzam alimentos saudáveis, a Agricultura Familiar precisa receber investimentos e ser fortalecida. Não basta o agricultor ter consciência desse imperativo, se ele não tiver garantida a reprodução social (NETO; DEZEN; SANTOS, 2009), isso é salientado pelo segundo entrevistado, que ressalta a importância em ter uma agrofloresta rentável, para manter os agricultores praticando esse sistema.

> Hoje se tu falar para um agricultor plantar mato, dificilmente ele vai fazer. Agora, se falar em plantar frutíferas; que ele vai ter

> recurso e que vai ter dinheiro junto com essa mata que ele está reconstituindo, pode ter certeza que eles vão fazer, porque enxerga cifras, enxerga retorno (E. N. S., família 2, entrevista concedida aos autores, em março de 2018).

Os SAFs reduzem os riscos atrelados ao investimento em uma única cultura, entretanto, se apresenta como uma atividade complexa, com tantos riscos e incertezas como qualquer outra atividade agrícola (BENTES-GAMA et al., 2005). O acesso a políticas públicas de desenvolvimento rural é muito baixo, e esse é um gargalo que limita o desenvolvimento das agroflorestas em âmbito nacional (MICOLLIS et al., 2016). A questão econômica tem peso significativo entre aqueles que desejam redesenhar os agroecossistemas por meio dos SAFs, e a baixa remuneração da mão de obra dificulta a adoção do modelo pelos agricultores, pois esse sistema de agricultura exige muito trabalho e requer um gerenciamento minucioso (FAO/IAEA, 2008; MICCOLIS et al., 2016), principalmente nos primeiros anos (PADOVAN et al., 2019). Palma et al. (2020) demonstram que SAFs com foco em hortaliças tem elevado uso de mão de obra, principalmente até o quarto ano após a implantação da agrofloresta, quando ainda é possível produzir hortaliças em razão da menor cobertura das copas das árvores.

Outro gargalo relativo ao desenvolvimento de SAFs está exatamente na carência de máquinas e equipamentos desenvolvidos ou adaptados para uso em sistemas agrícolas complexos, pois manejar espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas, que coabitam, exige do agricultor técnicas diferentes daquelas disponíveis para a agricultura convencional (GUARINO et al., 2020). A agricultura moderna baseada no capital e com pouca mão de obra é uma realidade longínqua para aproximadamente 50% dos agricultores da América Latina, os quais continuam a trabalhar exclusivamente com equipamentos manuais, sendo que, destes, entre 15 e 30% possuem apenas equipamentos com tração animal (MAZOYER; ROUDART, 2010). Tal disparidade cria uma enorme diferença de produtividade, da ordem de 2000 vezes, quando sistemas tecnificados são comparados com aqueles que usam exclusivamente ferramentas manuais (MAZOYER; ROUDART, 2010). Em meio aos contrastes históricos e ecológicos destas realidades, predomina a redução drástica da disponibilidade de mão de obra na agricultura ou a opção pela agricultura convencional, como na Família 5, cuja principal renda tem origem no cultivo de tabaco, porém o redesenho está substituindo esse cultivo pela agrofloresta. A ideia veio da filha, estudante de agronomia e adepta das práticas da agroecologia, que considera a agrofloresta uma alternativa para diversificar a produção e melhorar a qualidade de vida da família. "É um trabalho legal de fazer, tu te sente bem no meio do SAF" (F. G. T. S., família 5, entrevista concedida aos autores, em maio de 2018). Mãe e filha conceituam agrofloresta como um ambiente diverso, que enriquece o agroecossistema e a paisagem. A mãe, que relutou um pouco antes de aceitar a proposta da filha, hoje se considera satisfeita com os resultados.

A produção de tabaco ocupa um espaço significativo na Agricultura Familiar da Serra dos Tapes, sendo o Rio Grande do Sul o maior produtor de fumo em folha do Brasil (Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, 2020a). Os municípios de Canguçu, São Lourenço do Sul, Turuçu, Pelotas e Arroio do Padre destacam-se, na região sul do Estado, como os principais produtores desta cultura (GARCIA, 2012). Apesar de Canguçu ser um dos principais polos de produção de tabaco no Brasil (SILVEIRA, 2015), até o momento, não foram identificados estudos desta cultura consorciada com árvores e arbustos, embora a produção de tabaco orgânico seja desenvolvida em algumas unidades produtivas. Condições como mercado consolidado, assistência técnica, pacotes de insumos e venda garantida facilitam para o agricultor tanto na plantação como na comercialização. Estas estratégias limitam a autonomia dos agricultores, que ficam dependentes de grandes corporações que se utilizam do poder econômico e político que detêm para boicotar a produção Agrícola Familiar. Para o fortalecimento da autonomia dos agricultores, é preciso ações do poder público que incentivem modelos de produção sustentáveis e que beneficiem agricultores que desejam livrar-se do uso de agroquímicos e do mercado engessado das grandes corporações, investindo na diversidade e indo de encontro ao imperativo de uniformidade atual. Além disso, para alcançar transformações estruturais nas regiões de cultivo do tabaco, é necessária uma abordagem que atente ao modo de vida do agricultor familiar, contemplando reprodução socioeconômica, segurança alimentar, relações sociais e culturais e preservação de recursos e paisagem naturais, porém a política nacional para diversificação em áreas com presença marcante da fumicultura é claramente voltada a uma racionalidade instrumental, com pouca atenção a racionalidade substantiva, que coloque as famílias agricultoras e o ambiente natural no centro (ROVER et al., 2016).

Como já mencionado, a indústria leiteira também é forte na região, de forma que municípios como São Lourenço do Sul e Canguçu são, atualmente, dois dos maiores produtores do estado (Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, 2020b). A Família 7 possui renda agrícola proveniente da produção leiteira, combinada com a produção de morango e hortaliças orgânicas comercializadas em feiras agroecológicas ou com entrega em domicílio, onde as práticas agrícolas e as relações de produção e de troca de mais de três décadas constituíram uma rede consolidada de clientes. A família trabalha com produção orgânica, e a agrofloresta surgiu secundariamente, como explica a agricultora que gosta de viver em meio à natureza e atua na busca pela conscientização ambiental de agricultores vizinhos:

> Gosto de plantar o mato, e agora eu fiz o curso para aprender a coletar sementes e fazer mudas [...] distribuir mudas de nativas para as crianças, para eles levarem para casa, para eles mostrarem para os pais, que não é só pegar a moto-serra e ir lá no mato cortar, dá para cuidar e plantar também (N. M. V. W., família 7, entrevista concedida aos autores, em setembro de 2018).

Uma questão que merece destaque diz respeito à importância da educação no campo, porque os agricultores trabalham diretamente com os recursos naturais e, se alheios às consequências de suas ações, podem provocar danos ao meio ambiente com impactos irreversíveis ou de difícil recuperação. Entretanto, a sociedade depende das ações e parcerias dos agricultores com relação as mais diversas questões ambientais, sendo fundamental gerenciar e melhorar as relações entre os agricultores e o ambiente. Mesmo assim, essa população é muitas vezes desprezada e marginalizada pelo modelo de desenvolvimento rural brasileiro (LUCCA; BRUM, 2013). A educação, conscientização e mobilização para a educação ambiental de outros agricultores, levando em conta seus valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio, de forma que se posicionem como educadores ambientais, constitui uma ferramenta importante para a conservação e restauração ambiental. Ao avaliar indicadores de bem-estar de comunidades ou indivíduos, é preciso considerar necessidades que transcendam abordagens dicotômicas e instrumentais, considerando aspectos psicossociais subjetivos (ALCÂNTARA; SAMPAIO, 2020). As decisões humanas não são necessárias e totalmente instrumentais ou substantivas, pelo contrário, elas são influenciadas por diferentes fatores, às vezes mais substantivos, outras vezes mais instrumentais (SEVERO; PEDROSO, 2008). Entretanto, o papel de agente disseminador de informação e sujeito transformador e conservador do meio ambiente, que tem sua vivência no campo, apresenta um maior potencial para conscientização dos seus pares, sendo que este possivelmente traga soluções que melhor se adéquem às realidades locais, minimizando a rejeição por parte da comunidade rural (LUCCA; BRUM, 2013). Além disso, o agricultor salienta que é necessário um sistema rentável, uma vez que a família depende do que é produzido na terra para seu sustento. "A gente precisa que isso nos dê renda também, entende? A gente está nesse processo agroecológico, mas a gente não é uma ilha no mundo, a gente não vai viver sem dinheiro, dinheiro é necessário também" (T. W. S., família 7, entrevista concedida aos autores, em setembro de 2018). Com a fala do agricultor percebemos a necessidade da construção de processos de produção e de consumo que fomente formas de produção e comercialização ambientalmente sustentáveis e geradoras de processos sociais e econômicos mais equitativos, sendo que, entre os aspectos marcantes da Agricultura Familiar brasileira, está o bloqueio de suas potencialidades, provocado pelas forças dominantes do meio rural e da sociedade brasileira, que muitas vezes acarretam a exclusão social e a pobreza das categorias que estão associadas a outros modos de viver e de produzir no campo, distintos do modelo dominante (WANDERLEY, 2017).

O SAF mais antigo da região teve início há dez anos, com o objetivo de recuperar a Mata Ciliar do Arroio Sesmaria, e atualmente o agricultor tem uma agroindústria para produção de sucos. Os SAFs se apresentam como uma

alternativa viável para iniciar o processo de restauração ambiental, principalmente porque grande parte dos agricultores opta por implantar as agroflorestas próximas aos recursos hídricos de seus imóveis rurais (PAULA et al., 2019). "A ideia é produzir alimento para me sustentar e produzir alimento para processar na agroindústria e ter meu sustento com a agrofloresta" (G. T. B., família 10, entrevista concedida aos autores, em setembro de 2018). Neste caso, a racionalidade substantiva impulsionou o agricultor a investir no SAF, diante da necessidade ética de restaurar uma área desmatada por seus progenitores. De modo secundário, aspectos relacionados à utilidade, a fins e à rentabilidade exerceram forte influência sobre o processo decisório que envolvia o destino da propriedade, e as motivações relativas à racionalidade instrumental evidenciam-se no desenvolvimento da agroindústria, com a finalidade de agregar valor aos frutos oriundos da agrofloresta. Esse caso ressalta a importância de projetos de desenvolvimento rural nos quais a Agricultura Familiar assuma o protagonismo na dimensão ambiental, sendo que florestas nativas e savanas em terras destinadas à agricultura armazenam bilhões de toneladas de CO2 e desempenham um papel vital na sustentação de uma ampla gama de serviços ecossistêmicos, o que torna a manutenção das paisagens em áreas privadas fundamental para mitigar as mudanças climáticas (SOARES-FILHO et al., 2014).

Inspirados nas experiências das Famílias 1, 2 e 10, os agricultores das Famílias 8 e 9 plantaram recentemente mudas de acordo com modelos de sistema agroflorestal. Na propriedade da Família 8, em processo inicial de conversão, poucos produtos estão sendo colhidos, mas ela pretende ter o SAF como principal fonte de renda. O agricultor fala que a agrofloresta é um sistema muito melhor do que os monocultivos, uma opção para o pequeno agricultor.

> Tenho vários objetivos: restauração, recuperação de solo, uma vez que minha propriedade é uma área muito degradada. Quero trabalhar com pomar para vender na cidade, em feiras. Outra coisa é ter madeira para fazer artesanato. Lenha a gente também precisa, então para não cortar da floresta natural, a gente tem de plantar floresta para ter madeira (L. R. P. G., família 8, entrevista concedida aos autores, setembro de 2018).

Um levantamento das espécies arbóreas nativas do Rio Grande do Sul (RS), plantadas por agricultores agroflorestais no extremo sul do Brasil, mostrou um total de 49 espécies plantadas por duas famílias, que revelaram optar por espécies nativas que, segundo eles, estão desaparecendo da região, tais como a Cordia americana (Boraginaceae) e Cabralea canjerana (Meliaceae), além de espécies listadas como ameaçadas, Butia odorata (Arecaceae) (em perigo), Ceiba speciosa (Malvaceae) (vulnerável) (BIERHALS et al., 2020). Agroflorestas são antagônicas às monoculturas florestais, nas quais espécies industriais substituem por completo a vegetação nativa (SHIVA, 2003). A restauração agroflorestal pode ser considerada uma importante ferramenta para a restauração florestal, sendo que envolve os agricultores familiares nos

projetos ambientais, promovendo o desenvolvimento de ecossistemas seminaturais com alto valor biológico ao mesmo tempo que fornece renda para estas famílias (VIEIRA; HOLL; PENEIREIRO, 2009). Entretanto, cabe ressaltar que é preciso montar estratégias a partir de planejamento econômico para que as famílias, que têm na terra sua fonte geradora de trabalho e renda, possam conciliar retorno econômico com serviços ambientais, ou seja, é fundamental incluir espécies de interesse comercial e de preferência dos agricultores nos diferentes grupos sucessionais dos SAFs (MICOLLIS et al., 2016).

Com base nas duas entrevistas anteriores, evidenciamos a importância das agroflorestas como alternativa para a recuperação de áreas degradadas como também diante da necessidade da adoção de sistemas mais sustentáveis que minimizem a degradação das terras, a perda da biodiversidade e a utilização desenfreada de insumos químicos. É imprescindível que haja incentivo para a reprodução deste modelo de produção agrícola, antes que as mudanças climáticas acabem de vez com a agricultura. Existem pessoas dispostas a mudar essa realidade, basta que tenham apoio da população, como consumidores conscientes, e um governo com políticas de incentivo. No caso da Família 9, o SAF está em fase de implantação, e conta com o apoio da Emater e Embrapa, que buscam instalar uma Unidade de Referência (UR) no município de Piratini – RS. O agricultor tem como objetivo criar um SAF com citros para comercializar em feiras agroecológicas na própria cidade. "A princípio vender a fruta in natura e talvez no futuro, quando eu pegar mais prática, fazer suco" (A. S., família 9, entrevista concedida aos autores, em maio de 2018). Severo e Pedrozo (2008), em estudo para identificar a razão que levou citricultores a optarem pelo cultivo orgânico, constataram que embora não existam organizações puramente instrumentais ou substanciais, dentro da instituição pesquisada, há a predominância da racionalidade substantiva na maioria dos processos analisados, porém a racionalidade instrumental se mostrou bastante significativa.

Desenvolver processos investigativos com participação social resulta em diagnósticos socioambientais mais assertivos, visto que são obtidas informações relevantes sobre as percepções, os hábitos e os comportamentos das comunidades estudadas (ALMEIDA; HAYASHI, 2020). Ressaltamos que nem todo agricultor tem o SAF com o objetivo da produção comercial, como é o caso das Famílias 3, 4 e 6. A Entrevista 3 foi realizada com um agricultor assentado da reforma agrária, na zona rural de Canguçu, onde vive sozinho, na propriedade de 24 hectares, há aproximadamente 17 anos. De acordo com o agricultor, quando tomou posse da propriedade, esta se encontrava bastante degradada, de forma que curtos períodos de estiagem reduziam muito a fertilidade do solo. Segundo ele, resultado de anos de exploração baseada no sistema de derrubada-queimada, praticada por antigos proprietários. No seu ponto de vista, o SAF nada mais é do que um jeito de fazer agricultura produzindo alimentos diversificados em harmonia com a natureza. "É produção com qualidade de vida e qualidade de vida para mim é ter uma boa alimentação,

saúde, lazer e prazer de viver" (M. S. N., família 3, entrevista concedida aos autores, em março de 2018). O agricultor conta que seu objetivo é tornar a propriedade um local agradável, de onde possa tirar alimentos e renda necessária para viver. É possível compreender que a relação deste agricultor com o seu SAF não tem como base fatores de racionalidade instrumental, mas ações que almejam alcançar um bem de base lúdica e de prazer na relação do homem com o trabalho (SILVEIRA, 2008). Assim sendo, inferimos que a agrofloresta contribui para a beleza cênica, aumentando o bem-estar humano (MICOLLIS et al., 2016). Agricultores com este perfil optam por um estilo de vida que tem na agroflorestal o apoio do que entendem como bem viver. O envolvimento deles com este ambiente, expressa sentimentos que extrapolam a noção utilitarista do uso dos recursos naturais, pois remete ao âmbito do sagrado ou da subjetividade (BRANDENBURG, 2017).

Já a família da Entrevista 4 tem como objetivo principal produzir o próprio alimento e vender o excedente.

> Ter produtos para o consumo próprio é o maior objetivo. E o que sobrar a gente comercializa, frutas, mel, fazer cestas ecológicas e tal. O objetivo é produzir o máximo de coisas possíveis aqui dentro e não precisar comprar. Vender o excedente porque embora seja pouco, a gente não vai conseguir consumir tudo. E qualquer coisinha que tu venda, já é um dinheiro que entra (T. S. B., família 4, entrevista concedida aos autores, março de 2018).

Adepta da agroecologia, a família conceitua como alimentação saudável àquela livre de agrotóxicos, portanto, opta por cultivar seus próprios alimentos, construindo outro padrão alimentar com produção para o autoconsumo. Estas práticas agrícolas, formas de trabalho e produção, muitas vezes invisíveis aos olhos da sociedade, ao mesmo tempo diversificam a produção de alimentos e aumentam a biodiversidade do ecossistema, porque relacionam a reprodução da vida biológica do ambiente à saúde humana (BRANDENBURG, 2017). Para esta família, o SAF é uma alternativa viável de produção diversificada dentro de uma propriedade com apenas 1,5 hectare. O agricultor acredita que se fosse dividir a propriedade por cultivos não teria espaço suficiente para produzir toda a variedade que ele tem hoje na chácara. "No meu caso aqui, eu tenho pouca terra, mas muitos têm uma extensão grande e não tem uma fruta para comer em cima. E aí, de que adianta?" (S. C. B. M., família 4, entrevista concedida aos autores, em março de 2018). Ele salienta que o SAF se apresenta como uma alternativa para produção e diversificação para famílias que possuem pequenas propriedades, com pouco espaço para agricultura. Os SAFs, quando bem manejados, trazem diversos benefícios sociais e econômicos aos agricultores, como segurança alimentar e nutricional, otimização do uso do espaço e diversificação da renda (MICOLLIS et al., 2016). Agricultores familiares que diversificam a produção apresentam maiores rendas, principalmente se esta diversificação se apresentar na forma de produtos diferenciados, além das tradicionais commodities agrícolas (PERONDI; SCHNEIDER, 2011). Nos países

menos desenvolvidos economicamente está concentrada a maior biodiversidade, e parte das populações rurais tira seu sustento justamente desta vasta diversidade de recursos biológicos (SHIVA, 2003). É onde boa parte dos movimentos de ecologistas têm suas raízes, pois estes setores marginalizados lutam pela preservação de seu espaço e seus recursos (VIVAN, 1998).

A Família 6 é formada por um casal (já aposentado) que cuida de dois idosos, tios do proprietário, também aposentados. O objetivo da família, que tem outras fontes de renda, além da agricultura, é produzir alimento de qualidade, sem uso de agrotóxicos, para o consumo próprio.

> Na verdade tudo que a gente quer é trabalhar para uma melhor qualidade de vida, os alimentos que a gente produz são em primeiro lugar para nosso consumo e para os integrantes da família que estão nas cidades, porque os filhos quando vem aqui saem carregados de coisas. A sobra, ou excedente a gente vende e sempre sobra (J. A., família 6, entrevista concedida aos autores, março de 2018).

É possível inferir que os SAFs não são a principal fonte de renda das famílias entrevistadas, reservando aos sistemas de policultivo um papel mais importante na esfera ambiental, sendo que a maioria dos agricultores optou pela agrofloresta a fim de restaurar agroecossistemas degradados e produzir alimentos limpos para o próprio consumo. Como observado por Soares et al. (2020), estas escolhas resultam do entendimento dos agricultores sobre os benefícios desse modo de produção, além de demostrar a viabilidade de conciliar produção agrícola e conservação ambiental. Dessa forma, as duas tendências de racionalidades são evidenciadas: a instrumental, de viés econômico, em que o foco está nas questões de produção e mercado; e a substantiva, na qual questões culturais, tradicionais e ambientais se sobressaem (LOPES et al., 2016).

Corroborando o resultado do presente trabalho, Camargo et al. (2019) mostraram que os agricultores familiares agroflorestais no Mato Grosso do Sul também não obtêm do SAF a geração de renda das famílias, de forma que os autores apontam o quesito econômico como o mais fragilizado, entretanto, os agricultores acreditam que os sistemas atendem as suas principais expectativas, tendo em vista que as motivações mais importantes para sua implantação são a produção de alimentos e a melhoria do clima.

Diferente do que acontece em outras localidades, onde a agrofloresta é uma alternativa para diversificar monoculturas, os agricultores da Serra dos Tapes não possuem um "carro-chefe" para o SAF, ou seja, apostam em sistemas biodiversos, e, embora na sociedade prevaleça a ideia tendenciosa de que a biodiversidade diminui a produtividade e rentabilidade no meio rural, os agricultores entrevistados fugiram à lógica predominantemente instrumental do mercado, pois eles preservam a ideia da transferência de energia pela sucessão de espécies e da manutenção do solo coberto como promotor da

fertilidade da terra. Além disso, a agrobiodiversidade possibilita a esses agricultores uma alimentação mais diversificada e livre de insumos químicos. Existem iniciativas locais que visam à produção de frutas para produção de doces coloniais em sistema agroflorestal, aliando produção agrícola, restauração florestal e salvaguarda da tradição doceira regional, porém tal iniciativa ainda está em fase embrionária.

A agricultura agroflorestal possivelmente é incapaz de promover a realização humana plena no âmbito do trabalho agrícola, mas pode minimizar a tensão entre a razão instrumental e a substantiva dos agricultores mais preocupados com questões éticas pessoais, sem desmerecer suas necessidades de sobrevivência econômica.

Uma das características marcantes da Agricultura Familiar, que se revela a partir deste estudo, diz respeito à lógica específica que confere a estes agricultores um modo particular de pensar, perceptível na relação que eles estabelecem com a terra, em que esta é concebida como fonte geradora da vida (LOPES et al., 2016). Diversificar a produção não tem relação apenas com o modo de cultivo, mas também com o modo de pensar e viver dos agricultores (SHIVA, 2003). Em uma época em que as relações são orientadas pelo mercado e as ações individuais ou coletivas avaliadas basicamente pelo custo e benefício, o interesse em viver de forma mais harmônica com a natureza, com o ambiente natural, e considerar isso como qualidade de vida, revela que, embora o paradigma da racionalidade instrumental seja hegemônico, ele não é o único modelo de racionalidade presente na sociedade (SEVERO; PEDROZO, 2008; LOPES et al., 2016).

Considerações Finais

Em face do que foi apresentado neste artigo, concluímos que, para alcançar a sustentabilidade econômica, social e ambiental nos sistemas agroflorestais, é preciso avaliar e compreender o peso das racionalidades dos atores envolvidos, sem que haja polarização entre substantividade e instrumentalidade.

Os agricultores têm em mente um conceito do que é SAF, sendo universal a ideia de espécies perenes e anuais se desenvolvendo juntas. Quanto aos objetivos, é possível perceber a interação entre racionalidade instrumental e substantiva na fala dos entrevistados, destacando-se a busca por alimentos saudáveis, restauração ecológica, ambiente com paisagem agradável para viver e retorno financeiro.

Esperamos que este trabalho possa servir para a reflexão sobre a forma particular de pensar, viver e interpretar o mundo, que os agricultores agroflorestais do sul do Brasil partilham. E com isso buscar o desenvolvimento de políticas públicas que não apenas os vejam como objeto de produção, mas que levem em consideração os aspectos subjetivos evidenciados.

Agradecimentos

Agradecemos às famílias que participaram da pesquisa; aos extensionistas da Emater, que nos conectaram aos agricultores, em especial à Rosemeri Olanda e à Simone Padilha; ao CNPq, pela bolsa de mestrado concedida; a Henrique Noguez da Cunha, pela confecção do mapa; a Prof. Mário Conill Gomes, por suas aulas sobre Racionalidade.

Referências bibliográficas

ABDO, M. T. V. N.; VALERI, S. V.; MARTINS, A. L. M. Sistemas agroflorestais e agricultura familiar: uma parceria interessante. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, v. 1, n. 2, p. 50-59, 2009

ALCÂNTARA, L. C. S.; SAMPAIO, C. A. C. Indicadores de Bem Viver: pela valorização de identidades culturais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 53, p. 78-101, 2020.

ALMEIDA, R.; HAYASHI, C. R. M. Avaliação empírica de um instrumento de pesquisa socioambiental: a relevância do diagnóstico participativo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 53, p. 5-24, 2020.

ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL. **O Rio Grande do Sul é o maior produtor de fumo em folha do Brasil**. 5. ed. Porto Alegre, 2020a. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/fumo >. Acesso em: 15 de fevereiro de 2021.

ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL. **Quantidade produzida de leite no RS, média 2016-2018–RS.** 5. ed. Porto Alegre, 2020b. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/midia/imagem/map-2016-2018-leite-rs>. Acesso em: 12 abr. 2021.

BENTES-GAMA, M. D. M.; SILVA, M. L. D.; VILCAHUAMÁN, L. J. M.; LOCATELLI, M. Análise econômica de sistemas agroflorestais na Amazônia Ocidental, Machadinho D'Oeste-RO. **Revista Árvore**, v. 29, n. 3, p. 401-411, 2005.

BIERHALS, D. F. et al. Espécies arbóreas nativas plantadas por agricultores agroflorestais no extremo sul do Brasil. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

BRANDENBURG, A. Ecologização da agricultura familiar e ruralidade. In: DELGADO, G. C.; BERGAMASCO, S. M. P. P (Orgs.). **Agricultura familiar brasileira:** desafios e perspectivas de futuro. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017. p. 150-165.

BRASIL. Lei no 11.326 de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos

Familiares Rurais: DOU de 25/07/2006. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm>. Acesso em: 15 fev. 2021.

CAMARGO, G. M.; SCHLINDWEIN, M. M.; PADOVAN, M. P.; SILVA, L. F. Sistemas agroflorestais biodiversos: Uma alternativa para pequenas propriedades rurais. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 15, n. 1, p. 34-46, 2019.

CARDOSO, J. H.; SANTOS, J. S.; MEDEIROS, F. S. Pesquisa-Ação agroflorestal: uma abordagem metodológica. **Extensão Rural**, v. 25, n. 1, p. 112-128, 2018.

CUNHA, N. G. et al. **Estudo dos solos do município de Canguçu.** Pelotas, Embrapa-CPACT, 1997. 78 p. Disponível em: < https://www.embrapa.br/clima-temperado/busca-de-publicacoes/-/publicacao/739739/estudo-dos-solos-do-municipio-de-cangucu>. Acesso em: 15 fev. 2021.

FAO/IAEA. **Management of Agroforestry Systems for Enhancing Resource use Efficiency and Crop Productivity.** 2010. Disponível em: <https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/te_1606_web.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2020.

FAO/ICRAF. **Agroforestry and tenure.** Forestry Working Paper. n. 8. Rome. 2019. 40 p. Disponível em: <http://www.fao.org/3/CA4662en/CA4662en.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2021.

GARCIA, Á. A. As exportações gaúchas em 2011. **Indicadores Econômicos FEE,** v. 39, n. 4, p. 57-68, 2012.

GOIS, G. Evolução e diferenciação dos sistemas agrários na Serra dos Tapes, Rio Grande do Sul. **Geographia Meridionalis**, v. 4, n. 1, p. 57-83, 2018.

GOMES, G. C. et al. **Árvores da Serra dos Tapes:** guia de identificação com informações ecológicas, econômicas e culturais. Brasília: Embrapa, 2013.

GOODMAN, L. A. Snowball sampling. **The annals of mathematical statistics**, v. 32 n. 1, p. 148-170, 1961.

GÖTSCH, ERNST. **Break-through in agriculture**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995.

GUARINO, E. S. G. et al. Máquinas e equipamentos úteis para implantação e manejo de sistemas agroflorestais (SAFs). **Embrapa Clima Temperado-Documentos 486** (Infoteca-E), 2020.

IBGE. Censo Agropecuário 2017. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/agricultura_familiar.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2021.

LOPES, P. F. et al. O Pronaf e as racionalidades da agricultura familiar. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 24, n. 1, p. 70-84, 2016.

LUCCA, E. J.; BRUM, A. L. Educação ambiental: como implantá-la no meio rural? R**evista de Administração Imed**, v. 3, n. 1, p. 33-42, 2013.

MAESTRI FILHO, M. J. **O escravo no Rio Grande do Sul**: a charqueada escravista e a gênese do escravismo gaúcho. Porto Alegre: EST/ UCS, 1984.

MARCON, M.; SORRENTINO, M. Fatores relacionados à sensibilização de agricultores de Barra da Turvo/SP na adoção de agroflorestas. In: **Congresso Brasileiro sobre Sistemas Agroflorestais**. 2002. Disponível em: <http://www.agrofloresta.net/static/artigos/barra_do_turvo_marcon.pdf>. Acesso em: 1o jul. 2021.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo – do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora Unesp, 2010.

MELLO, N. A. E a política agrícola transforma-se em instrumento do desenvolvimento sustentável. **Revista Nera**, v. 11, n. 12, p. 68-85, 2008.

MELLO, U. P. **Construção do conhecimento agroecológico em sistemas agroflorestais de erva-mate e de frutíferas:** conhecimento local e produção de novidades. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural). Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2017.

MICCOLIS, A. et al. **Restauração ecológica com sistemas agroflorestais:** como conciliar conservação com produção: opções para Cerrado e Caatinga. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN/Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal – Icraf, 2016.

NETO, B. S.; DEZEN, M.; SANTOS, P. E. O conceito de reprodução social na análise de unidades de produção agropecuária. **Revista Teoria e Evidência Econômica**, v. 15, n. 32, p. 87-108, 2009.

PALMA, V. H. et al. Análise financeira de sistema agroflorestal (SAF) orgânico do sul do Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, v. 17, n. 31, p. 26-39, 2020.

PAYÉS, M. A. M.; SILVEIRA, M. A. **A racionalidade econômica do empresário familiar**. Jaguariúna – SP: Embrapa-CNPMA, 1997.

PAULA, R. P.; SAIS, A. C.; OLIVEIRA, R. E.; OLIVAL, A. A. Sistemas agroflorestais na paisagem rural em Terra Nova do Norte-MT: métricas espaciais no auxílio das políticas de conservação ambiental em áreas de produção familiar. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 52, n. 175-193, 2019.

PERONDI, M. A.; SCHNEIDER, S. **Diversificação agrícola e não agrícola da agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS, 2011.

RAMOS, A. G. **A nova ciência das organizações: uma reconceituação da riqueza das nações**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getulio Vargas, 1981.

RIO GRANDE DO SUL, Decreto no 52.109, de 1o de dezembro de 2014. Declara as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção no Estado do Rio Grande do Sul. DOE de 02/12/2014. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2052.109.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2021.

ROVER, O. J.; BOEIRA, S. L.; BIROCHI, R.; FOLLMANN, T. M. Modos de gestão para a diversificação produtiva em regiões produtoras de tabaco. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 2, p. 177-201, 2017.

SALAMONI, G.; WASKIEVICZ, C. A. Serra dos Tapes: espaço, sociedade e natureza. Tessituras: **Revista de Antropologia e Arqueologia**, v. 1, n. 1, p. 73-100, 2013.

SANTOS, A. J.; LEAL, A. C.; GRAÇA, L. R.; CARMO, A. P. C. Economic viability of coffee – grevillea agroforestry system in northern state of Paraná. **Cerne**, v. 6, n. 1, p. 89-100, 2000.

SEVERO, L. S.; PEDROZO, E. Á. A citricultura orgânica na região do Vale do Caí (RS): racionalidade substantiva ou instrumental? **RAM – Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 2, p. 58-81, 2008.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente:** perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003.

SILVA, A. et al. Os ribeinhos e os sistemas agroflorestais agroecológicos na ilha Mamangal, Igarapé-Miri-Pará. **Cadernos de Agroecologia,** v. 13, n. 1, 2018.

SILVEIRA, R. L. L. A cultura do tabaco na Região Sul do Brasil: dinâmica de produção, organização espacial e características socioeconômicas. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 23-40, 2015.

SILVEIRA, V. N. S. Racionalidade e organização: as múltiplas faces do enigma. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 4, p. 1107-1130, 2008.

SOARES, M. M. et al. Arranjos agroflorestais recentemente implantados no Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

SOARES-FILHO, B. et al. Cracking Brazil's Forest Code. **Science**, v. 344, n. 6182, p. 363-364, 2014.

SODRÉ, M. T. et al. **A Geografia da Serra dos Tapes: natureza, sociedade e paisagem**. Pelotas: UFPel, 2021.

STRECK, E.V et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: UFRGS, 2002.

TENGNÄS, B. **Agroforestry extension manual for Kenya**. Nairobi: International Centre for Research in Agroforestry, 1994.

WANDERLEY, M. N. B. "Franja Periférica", "Pobres do Campo", "Camponeses": dilemas da inclusão social dos pequenos agricultores familiares. In: Delgado, G. C.; Bergamasco, S. M. P. P (Orgs.). **Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, p. 64-81, 2017.

VIEIRA, D. L. M.; HOLL, K. D.; PENEIREIRO, F. M. Agrosuccessional restoration as a strategy to facilitate tropical forest recovery. **Restoration Ecology**, v. 17, n. 4, p. 451-459, 2009.

VIVAN, J. L. **Agricultura e florestas:** princípios de uma interação vital. Guaiba: Agropecuária, 1998.

VIVAN, J. L. Bananicultura em sistemas agroflorestais no litoral norte do RS. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v. 3, n. 2, p. 17-26, 2002.

Ana Beatriz Devantier Henzel
Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel) (2007) e Bacharel em Ciências Biológicas pela UFPel (2019). Integra o Grupo de Restauração e Manejo da Vegetação Nativa, na Embrapa Clima Temperado. Atualmente, mestranda no PPG em Sistemas de Produção Agrícola Familiar da UFPel.
Contribuição: Formulação, Investigação, Redação.
E-mail: biahenzel@hotmail.com
ID Lattes: http://lattes.cnpq.br/6899784664241532
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2997-5819

Ernestino de Souza Gomes Guarino
Engenheiro Florestal pela Universidade de Brasília (2001). Mestrado em Ecologia pela Universidade de Brasília (2004). Doutorado em Botânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2010). Pesquisador na Embrapa Clima Temperado.
Contribuição: Formulação, Redação, Supervisão.
E-mail: esguarino@gmail.com
ID Lattes: http://lattes.cnpq.br/2304499677895731
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8286-4889

Alberi Noronha
Engenheiro Agrônomo pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (1994). Especialização em Administração e Desenvolvimento Rural pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (1998). Analista na Embrapa Clima Temperado.
Contribuição: Formulação e Redação.
E-mail: alberi.noronha@embrapa.br
ID Lattes: http://lattes.cnpq.br/5880488535435772
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8462-1784

Gustavo Crizel Gomes
Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal de Pelotas (2006). Mestrado e Doutorado em Agronomia, (PPG - Sistemas de Produção Agrícola Familiar - UFPel). Pós-Doutorado em Recursos Genéticos (PNPD/CNPq).
Contribuição: Redação.
E-mail: crizelgomes@gmail.com
ID Lattes: http://lattes.cnpq.br/7868919774597263
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9869-0932

Adalberto Koiti Miura
Biólogo pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (1992). Mestrado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná (1999). Doutorado em Sensoriamento Remoto pelo Instituto de Pesquisas Espaciais (2012). Pesquisador na Embrapa Clima Temperado.
Contribuição: Obtenção de financiamento, Administração do projeto.
E-mail: adalberto.miura@embrapa.br
ID Lattes: http://lattes.cnpq.br/1507090607535765
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8002-5117